

REC'D 12 FEB 2004

WIPO PCT

PCT/EL 03/12 838

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi  
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**  
N. MI2003 A 000033



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

21 AGO. 2003

Roma, il .....

☒ IL DIRIGENTE

*[Signature]*  
Ing. DI CARLO

BEST AVAILABLE COPY

**AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE**

**UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA**

**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPA**

**MODULO A**

**A. RICHIEDENTE (I)**

1) Denominazione **ILAPAK MACCHINE AUTOMATICHE**

Residenza **Grancia - Lugano (CH)**

2) Denominazione

Residenza

**B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.**

cognome nome **FARAGGIANA Vittorio ed altri**

denominazione studio di appartenenza **Ingg. Guzzi e Ravizza s.r.l.**

via **V. Monti**

n. **8**

città **MILANO**

cap **20123**

(prov) **MI**

**C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario**

via

n.

città

cap

(prov)

**D. TITOLO**

classe proposta (sez/cl/sci)

gruppo/sottogruppo

**"IMPIANTO E DISPOSITIVO PER IL CONFEZIONAMENTO IN CONTINUO  
IN ATMOSFERA MODIFICATA DI PRODOTTI ALIMENTARI"**

**ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:**

SI ☐ NO ☒

**E. INVENTORI DESIGNATI**

cognome nome

SE ISTANZA: DATA

N° PROTOCOLLO

1) **Levy Roger S.**

3)

2)

4)

**F. PRIORITÀ**

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

1) **NESSUNA**

2)

**SCIoglimento RISERVE**

Data

N° Protocollo

**G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione**

**H. ANNOTAZIONI SPECIALI**

**DOCUMENTAZIONE ALLEGATA**

N. es.

Doc. 1) **2** **PROV** n. pag. **14**

Doc. 2) **2** **PROV** n. tav. **02**

Doc. 3) **0** **XIS**

Doc. 4) **1** **RIS**

Doc. 5) **1** **RIS**

Doc. 6) **1** **RIS**

Doc. 7) **1**

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ....

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) .....

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale .....

designazione inventore .....

documenti di priorità con traduzione in italiano .....

autorizzazione o atto di cessione .....

nominativo completo del richiedente

**SCIoglimento RISERVE**

Data

N° Protocollo

confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale Euro **CENTOTTANTOTTO/51 (188,51)**

COMPILATO IL **10/01/2003**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

**p.i.**

obbligatorio

CONTINUA SI/NO **NO**

**Ingg. Guzzi e Ravizza**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**

**per sé e per gli altri**

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI **MILANO** **MILANO**

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

**MI2003A 000033**

Reg. A.

codice **1515**

L'anno **DUEMILATRE**

il giorno

**DIECI**

del mese di

**GENNATO**

Il(I) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, composta di n.

**00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

**I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE**

**IL RAPPRESENTANTE PUR INFORMATO DEL CONTENUTO**

**DELLA CIRCOLARE N. 423 DEL 10/03/2001 EFFETTUA IL DEPOSITO**

**CON RISERVA DI LETTERA DI SINCERITÀ.**

IL DEPOSITANTE

**Silvano Selvarin**

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2003A 000033

REG. A

DATA DI DEPOSITO 10/01/2003

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

## D. TITOLO

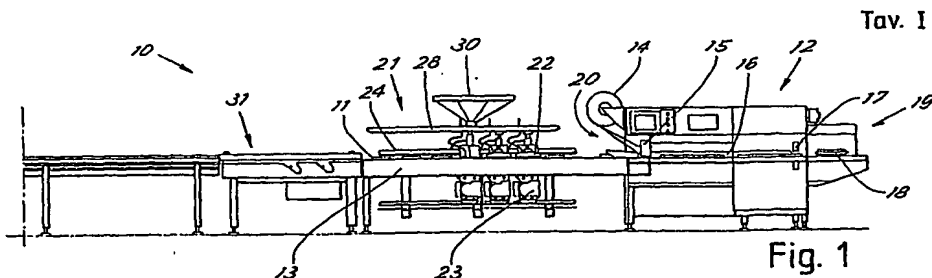
"IMPIANTO E DISPOSITIVO PER IL CONFEZIONAMENTO IN CONTINUO IN ATMOSFERA  
MODIFICATA DI PRODOTTI ALIMENTARI"

## L. RIASSUNTO

Un impianto (10) per il confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari (11), comprende una macchina (12) di confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari e un trasportatore (13) di alimentazione continua sequenziale di prodotti alimentari alla macchina. All'ingresso della macchina (12) è presente un dispositivo (21) che sottopone temporaneamente ad una depressione e a una atmosfera modificata un prodotto alimentato dal trasportatore (13) prima del suo confezionamento in atmosfera modificata entro la macchina.



## M. DISEGNO



"Impianto e dispositivo per il confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari"

titolare: ILAPAK MACCHINE AUTOMATICHE S.A.

con sede in: Grancia - Lugano (Svizzera)

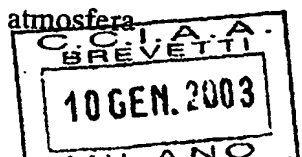
\*\*\*\*\*

La presente invenzione si riferisce ad un innovativo impianto per il confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari. L'invenzione si riferisce anche ad un dispositivo per sottoporre ad una depressione e ad una atmosfera modificata prodotti prima del confezionamento.

Nella tecnica del confezionamento di prodotti deperibili sono ben conosciuti il confezionamento sottovuoto e il confezionamento in atmosfera modificata. Nel primo caso, la completa asportazione dell'aria dall'interno della confezione assicura una lunga durata del prodotto. Per contro, l'aspetto estetico dell'alimento confezionato, fortemente schiacciato dalle pareti a sacchetto della confezione sottovuoto, appare notoriamente poco invitante.

Nel caso di confezionamento in atmosfera modificata, all'interno della confezione l'aria viene sostituita da opportuni gas inerti. Poiché le pareti della confezione non devono aderire strettamente al prodotto, come è nel caso della confezione sottovuoto, l'aspetto estetico del prodotto confezionato rimane sostanzialmente naturale e perciò più invitante all'acquisto. Per molti prodotti alimentari viene perciò preferito il confezionamento in atmosfera modificata. In particolare, il confezionamento in atmosfera modificata è il preferito per i prodotti da forno, che per loro natura mal sopportano la compressione del sottovuoto e per i quali è particolarmente importante l'aspetto estetico al momento dell'acquisto.

Una prima tipologia di impianto per la realizzazione di confezioni in atmosfera



modificata comprende una camera di confezionamento che viene chiusa a tenuta dopo l'introduzione di un prodotto (o di una serie di prodotti) da confezionare, così che la camera possa essere riempita di gas e una confezione venire formata e sigillata attorno al prodotto inglobando tale gas. Tali macchine offrono una ridotta velocità produttiva perché il confezionamento avviene con modalità discontinua, dovendosi interrompere l'alimentazione di nuovi prodotti per tutto il tempo necessario ad eseguire un ciclo completo di confezionamento dei prodotti inseriti nella camera.

Per contro, tali macchine sono ritenute spesso preferibili per il confezionamento di prodotti alimentari "spugnosi" che trattengono aria al loro interno. Infatti, la camera può essere portata in depressione prima dell'immissione del gas, così da asportare l'aria che altrimenti resterebbe imprigionata nel prodotto e che ridurrebbe la durata di conservazione. Per prodotti alimentari spugnosi si intende qui prodotti alimentari permeabili ai gas e con massa relativamente porosa che può trattenere all'interno aria o altri gas. Esempio di tali prodotti sono proprio i prodotti da forno quali pane, torte, pizze e simili.

Nel caso alla durata sia preferita la velocità produttiva, sono invece impiegabili macchine continue, nelle quali un nastro trasportatore alimenta sequenzialmente e con continuità i prodotti da confezionare. I prodotti entrano in una zona di confezionamento a tunnel dove un film plastico in striscia continua viene piegato e saldato in forma tubolare per circondare lateralmente i prodotti in transito mentre getti di gas vengono immessi nel tubo. Teste di saldatura trasversale chiudono poi segmenti del tubo per isolare ciascun prodotto. Macchine così realizzate possono raggiungere con continuità velocità operative molto elevate. D'altra parte, proprio a causa della continuità di passaggio dei prodotti nella macchina, non è possibile realizzare una zona di confezionamento che si chiuda a tenuta per potere applicare

una depressione prima dell'immissione di gas. Al contrario, la zona di confezionamento, sempre aperta verso l'estero alle due estremità, deve essere mantenuta in sovrappressione con il gas per evitare ingresso in essa di altra aria che rimarrebbe inevitabilmente imprigionata nelle confezioni.

La velocità operativa va perciò a scapito della durata di conservazione del prodotto confezionato, durata che è piuttosto ridotta (anche di più del 50%) rispetto a quanto ottenibile con le macchine discontinue dotate di camera di confezionamento.

Scopo generale della presente invenzione è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo un impianto di confezionamento in atmosfera modificata a funzionamento continuo che permetta di ottenere durate di conservazione comparabili con le molto più lente macchine discontinue.

In vista di tale scopo si è pensato di realizzare, secondo l'invenzione, un impianto per il confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari, comprendente una macchina di confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari e un trasportatore di alimentazione continua sequenziale di prodotti alimentari spugnosi alla macchina, caratterizzato dal fatto che all'ingresso della macchina sono presenti mezzi che sottopongono temporaneamente in sequenza ad una depressione e ad una atmosfera modificata un prodotto alimentato dal trasportatore prima del suo confezionamento in atmosfera modificata nella macchina. Sempre secondo i principi dell'invenzione si è anche pensato di realizzare un dispositivo per sottoporre temporaneamente in sequenza ad una depressione e ad una atmosfera modificata prodotti alimentari che scorrono sequenzialmente su un trasportatore continuo, comprendente almeno una campana connessa a mezzi di aspirazione di aria dal suo interno e a mezzi di immissione in essa di atmosfera modificata, la campana essendo supportata da mezzi di movimentazione per il suo

movimento sincrono lungo un tratto di trasporto del trasportatore per racchiudere in tale tratto un prodotto sotto di sé e sottoporlo alla detta depressione e alla detta atmosfera modificata.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi della presente invenzione ed i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

-figura 1 rappresenta una vista schematica in alzata laterale di un impianto secondo l'invenzione;

-figura 2 rappresenta una vista in pianta dell'impianto di figura 1;

-figura 3 rappresenta una vista schematica in alzata laterale, parzialmente sezionata di un dispositivo di depressione dell'impianto di figura 1.

Con riferimento alle figure, in figura 1 è mostrato un impianto, indicato genericamente con 10, per il confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari spugnosi. Ad esempio, tali prodotti (indicati genericamente con 11 nelle figure) possono essere prodotti da forno quali torte, pizze o simili.

L'impianto 10 comprende una macchina 12 di confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari e un trasportatore 13 che alimenta i prodotti alla macchina in modo continuo e sequenziale.

La macchina confezionatrice continua 12 è di tipo di per sé noto e non sarà qui mostrata o descritta in dettaglio, essendo facilmente immaginabile dal tecnico esperto.

Ad esempio, la macchina comprende vantaggiosamente un rullo 14 di film plastico per la realizzazione delle confezioni. Il film viene svolto all'ingresso 20 della confezionatrice per ottenere, grazie a note guide e saldatrici opportune 15, una forma



tubolare 16 entro la quale si vengono a trovare racchiusi i prodotti che transitano nella macchina. La macchina comprende anche mezzi (non mostrati) per l'introduzione di opportuno gas di conservazione nel tubo formato dal film. Una volta immesso il gas nel tubo, mezzi di saldatura trasversale 17 realizzano la chiusura delle confezioni (indicate genericamente con 18) che escono così dalla macchina in 19.

All'ingresso della macchina 12 sono presenti mezzi 21 che, realizzano un dispositivo per sottoporre temporaneamente ad una depressione i prodotti 11 alimentati in modo continuo dal trasportatore 13 prima del loro confezionamento in atmosfera modificata. E' stato sorprendentemente trovato che non è necessario che il prodotto venga mantenuto in depressione o in atmosfera modificata fino al suo completo confezionamento (come ad esempio accade nelle macchine discontinue già menzionate). Si è infatti constatato che lo "svuotamento" dell'aria dall'interno del prodotto viene mantenuto e la sua sostituzione con atmosfera modificata per qualche tempo anche riportando il prodotto a contatto con l'atmosfera esterna a pressione normale. Per ridurre ulteriormente l'ingresso di aria nel prodotto fino all'ingresso nell'atmosfera modificata della macchina di confezionamento, i mezzi 21 realizzano anche un dispositivo che dopo la depressione immette atmosfera modificata per il "riempimento" del prodotto.

Si è trovato che tutto ciò permette il trasferimento del prodotto fino alla zona con gas in sovrappressione presente all'interno della macchina continua di confezionamento.

Vantaggiosamente, i mezzi che sottopongono temporaneamente ad una depressione e all'atmosfera modificata un prodotto prima dell'ingresso nella zona di confezionamento della macchina, comprendono almeno una campana 22 connessa a mezzi 23 di aspirazione di aria dal suo interno e di successiva immissione di

atmosfera modificata.

La campana 22 è supportata da mezzi motorizzati di movimentazione 24 per il suo movimento sincrono lungo un tratto di trasporto 25 del trasportatore che è prossimo all'ingresso della macchina di confezionamento. I mezzi di movimentazione fanno sì che in tale tratto 25 un prodotto viene racchiuso sotto la campana così da sottoporlo alla depressione, la campana facendo tenuta su un piano di trasporto del trasportatore. I mezzi di aspirazioni sono scelti per avere potenza sufficiente ad estrarre l'aria in quantità sufficiente e nel breve tempo desiderato per il particolare tipo di prodotto che si vuole confezionare. Dopo avere ottenuto la depressione desiderata, i mezzi 23 immettono il gas scelto per creare l'atmosfera modificata. Il prodotto sotto la campana assorbe così il gas.

Vantaggiosamente, sono previste più campane per agire contemporaneamente su più prodotti disposti sequenzialmente lungo il detto tratto di trasporto, in modo da avere a disposizione un maggiore tempo di aspirazione

Il numero di campane e la loro distanza reciproca saranno tali da avere passo delle campane lungo il tratto 25 uguale al passo dei prodotti in tale tratto, così che ogni prodotto venga accolto da una campana dall'inizio del tratto 25 fino alla fine di tale tratto. Per semplicità, nei disegni solo alcune campane sono mostrate.

A monte del tratto 25 possono essere previsti noti mezzi 31 per il corretto distanziamento e la giusta fasatura dei prodotti rispetto alla giostra di campane.

Come si vede bene anche nella figura 2 e, in maggiore dettaglio, nella figura 3, i mezzi di movimentazione di cui è dotato il dispositivo di depressione 21 comprendono una giostra 24 che trasporta le campane lungo un percorso chiuso che comprende il tratto di trasporto 25 del trasportatore. I mezzi di movimentazione comprendono inoltre mezzi per l'abbassamento comandato della campana sul

trasportatore lungo il tratto 25.

Come si vede bene nella figura 3, i mezzi di abbassamento sono vantaggiosamente realizzati mediante un supporto 26 che sostiene la campana sulla giostra e che è scorrevole verticalmente contro l'azione di una molla 27 di mantenimento della campana in posizione sollevata. Lungo il percorso 25 sono poi presenti mezzi attuatori che spingono la campana verso il trasportatore contro l'azione della molla. Nella forma più semplice, i mezzi attuatori sono rappresentati da un pattino 28 che agisce su una rotella 29 posta all'estremità superiore del supporto 26.

I mezzi di aspirazione e di immissione di gas, sotto forma di opportune pompe, valvole e sorgenti di gas, possono essere supportati sulla stessa giostra di movimento delle campane, così da essere sostanzialmente stazionari con le campane. Può essere prevista una pompa e una sorgente di gas per ciascuna campana, come si vede in figura 1, vantaggiosamente supportate nella corrispondente parte inferiore della giostra. Un noto distributore rotante 30 distribuisce l'energia elettrica alle pompe che si muovono nella giostra.

La campana, i suoi mezzi di aspirazione e immissione di gas e il supporto di movimento della campana realizzano così una unità modulare, ripetuta per ogni campana che si desidera impiegare.

Come si vede schematicamente in figura 3 (per semplicità una sola campana 22 è mostrata in figura), a ciascuna campana 22 può vantaggiosamente corrispondere una controcampana 22b sull'altro lato del piano di trasporto a nastro del trasportatore 13 in modo da mantenere equilibrata la pressione sui due lati del nastro, così da evitare stiramenti e deformazioni del nastro stesso. Ciascuna controcampana può essere realizzata con un gruppo mobile di aspirazione simile a quello della campana 22 (o condividere con essa parti del suo gruppo mobile di aspirazione) e venire trasportata

anch'essa dalla giostra 24 o da una analoga giostra. Se necessario a causa di una particolare struttura inferiore del trasportatore, le controcampane possono venire avvicinate e allontanate al nastro con un sistema che può essere analogo a quello già descritto per le campane.

Il ramo di ritorno del nastro sarà mantenuto basso a sufficienza da permettere il passaggio delle controcampane.

I movimenti delle campane e delle controcampane saranno sincronizzati in modo che quando una campana si abbassa sul nastro per creare la voluta depressione attorno ad un prodotto, la corrispondente controcampana crea una corrispondente depressione sull'altra faccia del nastro.

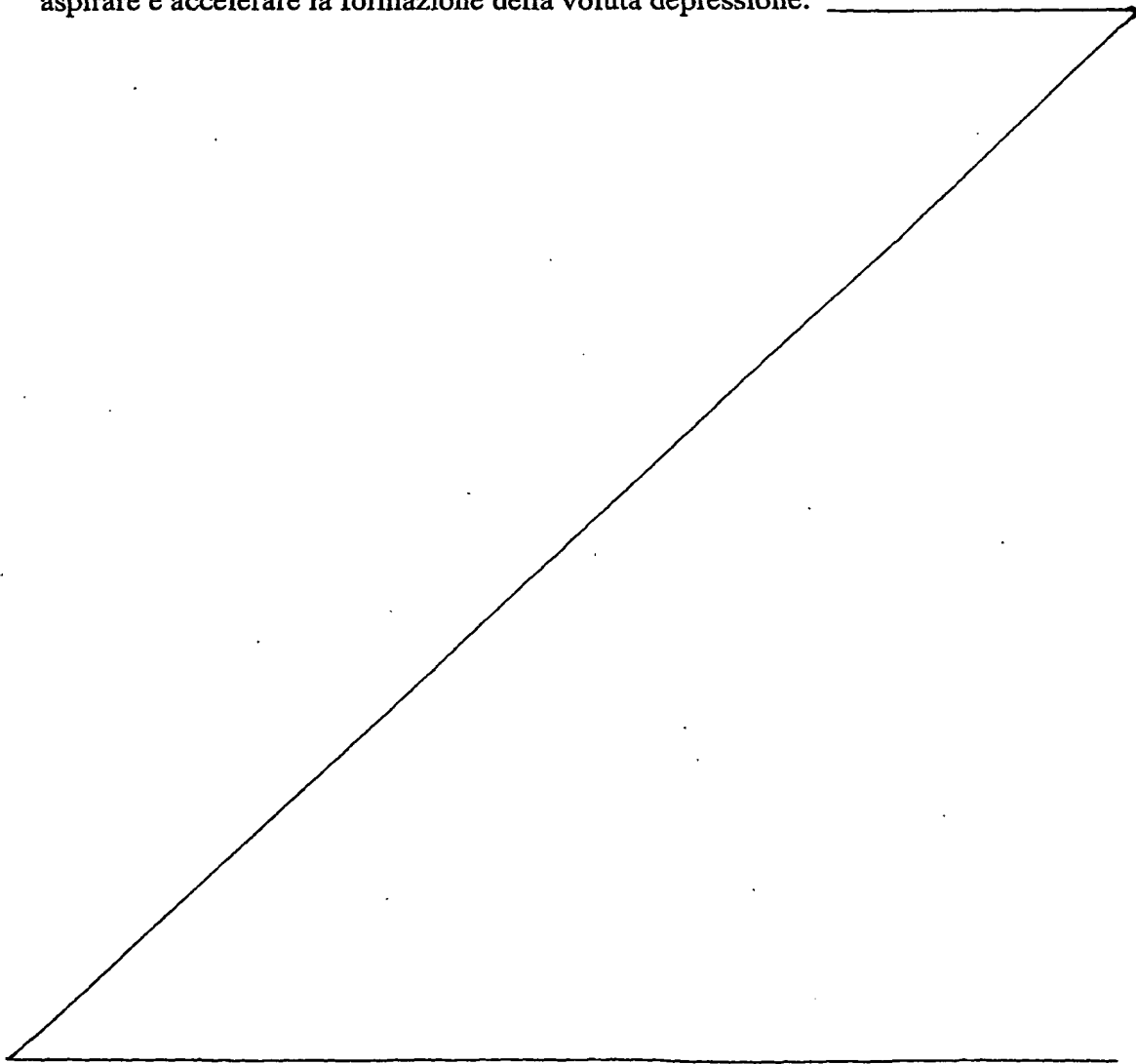


A questo punto è chiaro come si siano raggiunti gli scopi prefissati. Ciascun prodotto che giunge all'impianto, viene sottoposto, senza fermarlo, ad una depressione che aspira l'aria dal suo interno, per poi essere introdotto nella macchina confezionatrice continua che lo confeziona in atmosfera modificata. Il prodotto può anche essere permeato di gas per ridurre a livelli minimi il rientro di aria in esso prima del confezionamento. E' stato rilevato che con un impianto e un dispositivo secondo l'invenzione, la velocità di confezionamento rimane quella propria delle macchine confezionatrici continue (ad esempio più di 100 prodotti al minuto) con una durata di conservazione del prodotto confezionato che è sostanzialmente pari a quella ottenibile con le lente macchine di confezionamento discontinuo a camera chiusa con depressione.

Grazie al movimento della campana lungo un tratto di trasporto dei prodotti è possibile sottoporre un prodotto ad una depressione e alla immissione di gas per un tempo relativamente elevato anche se il prodotto si sta muovendo ad elevata velocità. Per ottenere tempi di depressione e di immissione di gas più lunghi è sufficiente

allungare convenientemente il tratto 25 dell'impianto, senza alcuna necessità di ridurre la velocità di alimentazione dei prodotti.

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi della presente invenzione è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato. Ad esempio, la campana sarà conformata con camera adatta alla particolare forma dei prodotti trattati, vantaggiosamente per minimizzare lo spazio libero in essa quando racchiude il prodotto, così da ridurre il volume di aria da aspirare e accelerare la formazione della voluta depressione.



## RIVENDICAZIONI

1. Impianto (10) per il confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari (11), comprendente una macchina (12) di confezionamento in continuo in atmosfera modificata di prodotti alimentari e un trasportatore (13) di alimentazione continua sequenziale di prodotti alimentari alla macchina, caratterizzato dal fatto che all'ingresso della macchina (12) sono presenti mezzi (21) che sottopongono temporaneamente in sequenza ad una depressione e ad una atmosfera modificata un prodotto alimentato dal trasportatore (13) prima del suo confezionamento in atmosfera modificata nella macchina.
2. Impianto secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi (21) comprendono almeno una campana (22) connessa a mezzi (23) di aspirazione di aria dal suo interno e di immissione di atmosfera modificata, la campana essendo supportata da mezzi di movimentazione (24, 26) per il suo movimento sincrono lungo un tratto di trasporto del trasportatore prossimo all'ingresso della macchina di confezionamento per racchiudere in tale tratto un prodotto sotto di sé e sottoporlo alla detta depressione e alla detta atmosfera modificata.
3. Impianto secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i mezzi di movimentazione comprendono una giostra (24) di trasporto della campana (22) lungo un percorso chiuso che comprende il detto tratto di trasporto del trasportatore e mezzi (26, 28, 29) di abbassamento comandato della campana sul trasportatore.
4. Impianto secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi di abbassamento comandato comprendono un supporto (26) della campana che è

abbassabile verticalmente contro l'azione di mezzi elastici (27) di mantenimento della campana in posizione sollevata e mezzi attuatori (28, 29) disposti lungo il detto tratto di trasporto per spingere la campana verso il trasportatore contro l'azione di detti mezzi elastici.

5. Impianto secondo rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i mezzi attuatori comprendono un pattino (28) di abbassamento a camma del detto supporto della campana.
6. Impianto secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di campane (22) per agire contemporaneamente su più prodotti mossi sequenzialmente lungo il detto tratto di trasporto.
7. Impianto secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i mezzi di aspirazione e di immissione (23) sono supportati dalla giostra (24) per venire mossi unitamente alla campana.
8. Impianto secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la macchina (12) di confezionamento continuo in atmosfera modificata è del tipo comprendente un rotolo di film plastico (14) e mezzi che svolgono, conformano a tubo e saldano il film per creare sequenzialmente confezioni attorno a prodotti alimentati ad essa.
9. Dispositivo per sottoporre temporaneamente in sequenza ad una depressione e ad una atmosfera modificata prodotti alimentari che scorrono sequenzialmente su un trasportatore continuo (13), comprendente almeno una campana (22) connessa a mezzi (23) di aspirazione di aria dal suo interno e a mezzi di immissione in essa di atmosfera modificata, la campana essendo supportata da mezzi di movimentazione (24, 26) per il suo movimento sincrono lungo un tratto di trasporto del trasportatore per racchiudere in tale

tratto un prodotto sotto di sé e sottoporlo alla detta depressione e alla detta atmosfera modificata.

10. Dispositivo secondo rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che i mezzi di movimentazione comprendono una giostra (24) di trasporto della campana lungo un percorso chiuso che comprende il detto tratto di trasporto del trasportatore e mezzi (26, 28) di abbassamento comandato della campana sul trasportatore.
11. Dispositivo secondo rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che i mezzi di abbassamento comandato comprendono un supporto (26) della campana che è abbassabile verticalmente contro l'azione di mezzi elastici (27) di mantenimento della campana in posizione sollevata e mezzi attuatori (28) disposti lungo il detto tratto di trasporto per spingere la campana verso il trasportatore contro l'azione di detti mezzi elastici.
12. Dispositivo secondo rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che i mezzi attuatori comprendono un pattino (28) di abbassamento a camma del detto supporto della campana.
13. Dispositivo secondo rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto di comprendere una pluralità di campane per agire contemporaneamente su più prodotti mossi sequenzialmente lungo il detto tratto di trasporto.
14. Dispositivo secondo rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i mezzi di aspirazione e di immissione (23) sono supportati dalla giostra per venire mossi unitamente alla campana.
15. Dispositivo secondo rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che i mezzi di aspirazione e di immissione comprendono una pompa (23) per ciascuna campana.



16. Dispositivo secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di comprendere controcampane (22b) connesse a mezzi di aspirazione di aria dal loro interno e che sono mobili per disporsi affrontate alle campane (22) e a contatto con l'altra faccia del piano di trasporto del trasportatore, nel senso di creare una depressione che equilibra l'azione di depressione delle campane (22) sul trasportatore.

mandati



Tav. I

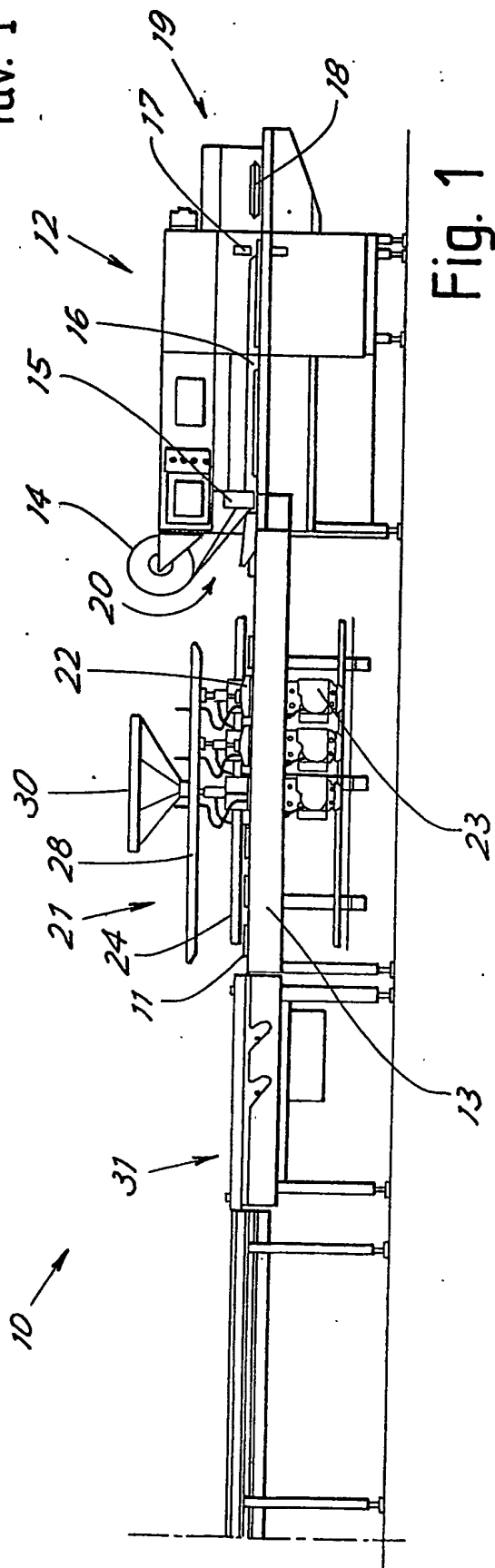


Fig. 1

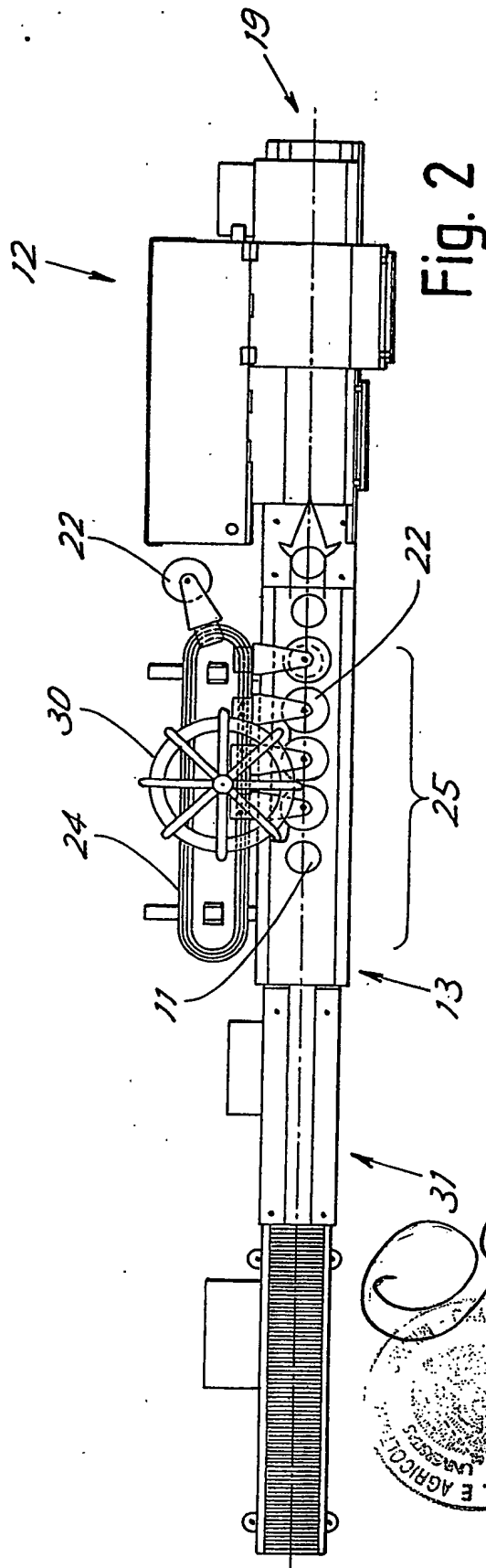
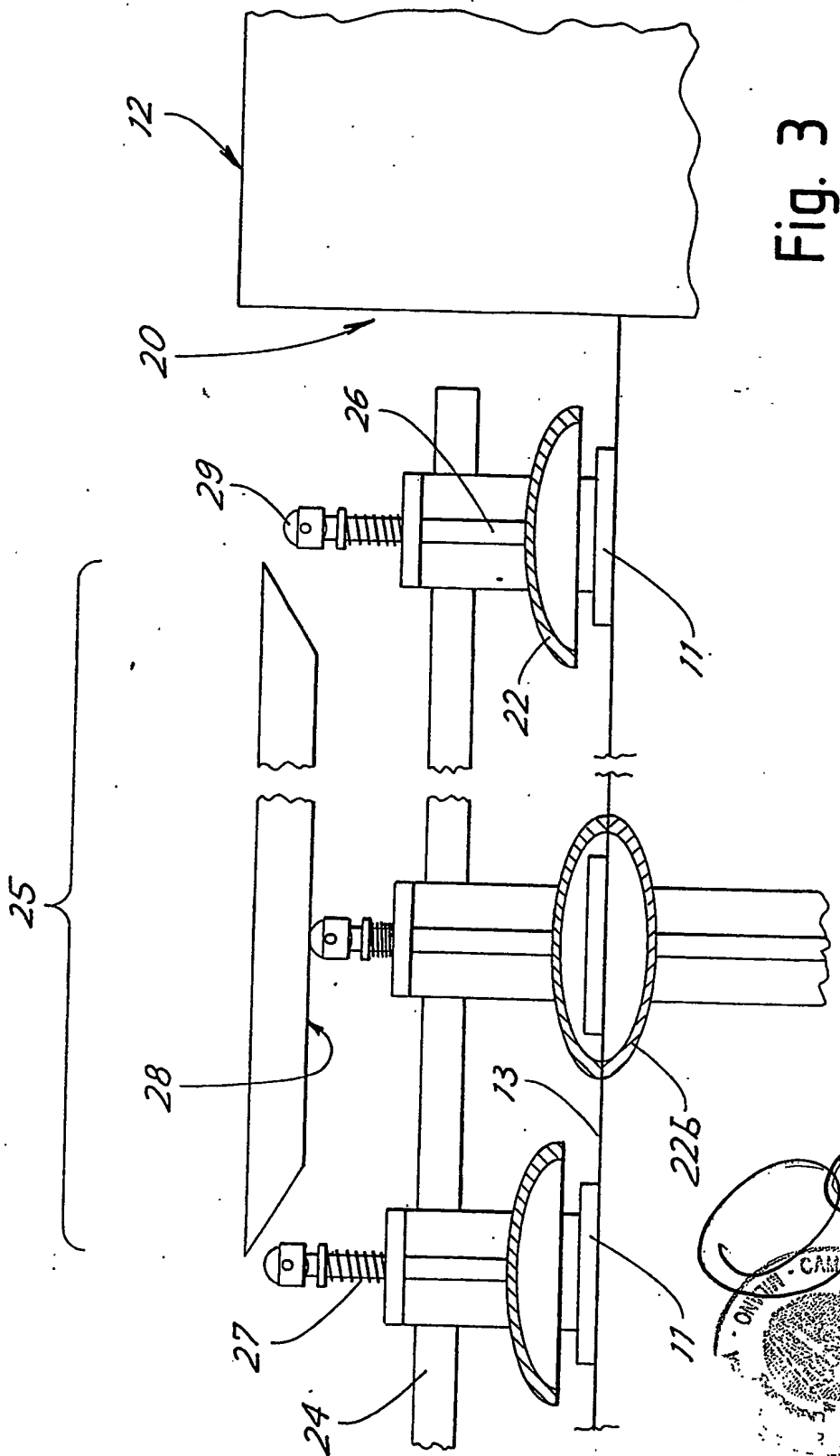


Fig. 2

MI 2003 A 0 0 0 0 3 3

I mandatori .





MI 2003 A 0 00 0 33

I mandatori